

## パネルディスカッション

パネルディスカッションは浅川賢一博士 (JAMSTEC), 歌田久司教授 (東京大学地震研究所), Alan Chave 博士 (米国), Monty Priede 教授 (英国), Bruce Howe 教授 (米国), Peter Phibbs 博士 (カナダ), 三ヶ田均講師 (京都大学大学院, パネルモデレータ) により行われた. 先ず, 今回の会議に先立ち行われて来た国際ワークショップを振り返り, どのような目的で, どのような国際的な努力目標が設定されてきたか, またその努力目標の達成度について議論が行われた.

近年、世界を取り巻く最近の光海底ケーブル技術及びネットワーク技術は急速に進化し, TPC-2 を用いて試みられた多目的観測技術を更に発展させた分岐装置方式による科学観測用海底ケーブルシステムを実現する技術的基盤が整いつつある。米国・カナダでは, 西海岸の沖合に 3000km 超のケーブル観測システムを築きプレートの誕生する海嶺からプレートの収斂する海溝域までを同時観測する NEPTUNE 計画が, 欧州でも, ケーブルを用いた地球科学観測網 ESONET 計画が開始されている。過去の国際ワークショップでは,

- (1) 日米欧で新規に開発するケーブルシステムでは, 相互にセンサーを共有 (交換) できるシステムを実現するよう努力すること。
  - (2) これを実現するための議論を国際地震学及び地球内部物理学会 (IASPEI) の下部機関である国際海洋ネットワーク (ION) で継続すること。
  - (3) 退役するケーブルを科学的に利用できるよう国際通信業界と密接な関係を築くこと。
  - (4) 特に次の分野で, 主として日米の研究者による技術的交流を開始・継続すること。
    - (ア) 海底給電方式
    - (イ) 海底通信方式
    - (ウ) 海底ケーブルシステムのデータフォーマット標準化とデータ交換
    - (エ) 海底で接続されるセンサーの標準インターフェース
    - (オ) 海底ケーブル敷設やメンテナンス技術
    - (カ) 海底ケーブル観測システムの長期信頼性確保及び障害回避方式
  - (5) 構想の固まりつつある日本の ARENA プロジェクトと米国 NEPTUNE プロジェクト間での技術白書交換及び相互評価を実施すること。
- という合意が形成され, 各項目を実現するための議論が継続されている。上記

では(4)及び(5)が実施されないで残っている。これには、日本側の Funding 獲得の困難さ、弱い異種分野間の結びつきによる体制構築の困難さが反映されている。更に、過去 10 年の間に実施された世界中のケーブル観測計画において、度々その実施の困難さが認識されて来たことにもある。パネルディスカッションでは、次に、過去の観測計画で、どのような教訓が得られて来たかを話し合った。米国の H20, 日本の VENUS からは、プロジェクト管理体制が十分に検討されていれば、技術者及び科学者の連携が更に促進される可能性が高かったという指摘があった。NEPTUNE-Canada では、この両者の議論を促進するため、国内に限らず、広く海外の研究者に参加を呼びかけていること、今後もこの努力を継続する予定であること等が、披露された。米国 NEPTUNE でも、同様な試みを継続しているだけでなく、プロジェクト管理体制を重視していること、更にプロジェクト進行状況を広く社会に訴え、Funding で得られた成果の広報に務めていることが紹介された。ESONET では、現在 Funding 獲得に苦勞しているが、技術者・研究者による議論の場を設けていることも指摘された。これまで海底ケーブル観測の先進国であったにも拘らず Funding 獲得に苦しんでいる我が国に今後必要な努力として、将来のプロジェクト管理体制を見直すこと、この管理体制の中で、特に技術者と科学者の交流の機会を重視すること、科学計画を十分に議論し、まとめて行くことのできる体制であること、という点についてパネラーの議論が集中した。

最終的に、海底ケーブル観測を今後推進するために、研究推進体制を支え、今後の研究拠点となるべき中核的な組織を形成することが必要であろうという意見にまとまった。更に、この意見を今回のワークショップ参加者に諮ったところ、参加者総意として報告すべきであるという意見にまとまった。海底ケーブル観測を考えた場合、予算の獲得が重要であることははっきりしているが、今回のパネルディスカッションでは、同時に科学的・工学的な目標設定、国際的な協力関係、そしてこうした努力を担うべき中核的拠点が必要であるという意見に繋がったことは重要である。(三ヶ田記)